1907

Über Lues des Hodens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Sonnabend, den 16. Februar 1907, Nachmittags 3½ Uhr

öffentlich vortragen wird

Arthur Butschkus

prakt. Arzt

aus **Königsberg i. Pr.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1907.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Bramann.**

von Bramann
z. Zt. Decan.

Wie alle anderen Teile des Körpers, so wird auch der Hoden von der Syphilis befallen; häufiger, als bis in die neuere Zeit allgemein angenommen wurde.

Die Hodensyphilis ist unter den zahlreichen Erkrankungen dieses Organs von besonders praktischem Interesse.

Denn einerseits ist sie, wie weiter unten gezeigt werden wird, nicht immer leicht von anderen Affektionen des Hodens zu unterscheiden; andererseits giebt ihr positiver Nachweis wenigstens quoad vitam des betreffenden Patienten eine gute Prognose, was von anderen Erkrankungen, z. B. bösartigen Tumoren, Tuberculose etc. leider nicht gesagt werden kann. Daher muss die eingehende und sichere Kenntnis der Hodenlues als dringende Forderung namentlich für den praktischen Arzt gelten, von dessen, auf sichere Diagnose gegründeten Massnahmen häufig der weitere Verlauf des Leidens abhängt.

Zwei Formen der Hodenlues pflegt man zu unterscheiden: die diffus fibröse Form (Orchitis syphilitica fibrosa) und die circumscripte gummöse Form (Orchitis gummosa).

Beide Arten sind verwandt und durch Übergänge verbunden, was besonders für die pathologische Anatomie gilt, zeigen aber auch jede für sich so charakteristische Bilder, dass es sich empfiehlt, sie gesondert zu betrachten.

Bei der fibrösen Form findet man den Hoden geschwellt, auf das doppelte, ja drei- und vierfache seines normalen Volumens vergrössert. Seine Form bleibt meist die bekannt ovale, seltener ist sie birnförmig. Der Nebenhoden kann an seiner Hinterfläche abgetastet werden. Die Oberfläche ist zuweilen glatt, öfter jedoch höckerig und knollig, mit einzelnen Leisten- und plattenförmigen Prominenzen. Diese Unregel-

mässigkeiten der Oberfläche beruhen auf Miterkrankung der Albuginea.

In die Tunica vaginalis erfolgt häufig seröser Erguss (Hydrocele); später tritt partielle, in manchen Fällen selbst totale Synechie des Scheidenhautsackes ein.

Die Consistenz des Hodens ist derbe und härter als normal, dabei nicht gleichmässig, indem elastische Teile mit härteren abwechseln. Im allgemeinen ist das Stadium der Krankheit für den Befund massgebend; in späteren Stadien ist gewöhnlich eine auffallende Derbheit vorhanden.

Auf dem Durchschnitt erscheint das Parenchym graurötlich, durchsetzt mit weisslichen, derben, mehr oder minder starken Streifen, die von dem Corpus Highmori nach der Albuginea ausstrahlen. Die sonst leicht als lange Fäden abziehbaren Kanälchen lassen sich nicht abstreichen. Die derben weissen Streifen bestehen der Hauptsache nach aus einer Verdickung der Bindegewebssepta, die sich über den ganzen Hoden oder häufiger über einzelne Lobuli verbreitet. „Indem von den Septula testis Seitenäste abgehen, die sich wieder verzweigen können, entstehen auf dem Durchschnittsflächen sehr komplizierte Figuren; welche man mit einem Hirschgeweih verglichen hat.“ (Orth.)

In weiter vorgeschrittenen Fällen haben sich grössere, compakte Schwielen gebildet; und in der grössten Ausbreitung der Erkrankung ist das ganze Organ von Bindegewebsmassen so durchsetzt, dass vom Parenchym keine Reste mehr zu sehen sind. (Diffuse Sklerose.)

Mikroskopisch zeigen sich bei der fibrösen Form der Hodensyphilis eine Reihe höchst charakteristischer Veränderungen, welche die Krankheit von verwandten Krankheitsformen, besonders der Tuberculose, in den meisten Fällen gut unterscheidet. Wenn sich in der Deutung der mikroskopischen Bilder unter den Hauptforschern nicht völlige Übereinstimmung vorfindet, so ist dazu wohl mit Recht zu bemerken, dass die Differenz in den Untersuchungsbefunden auf der Verschiedenheit der Stadien beruht, in welchen die

pathologisch-anatomischen Objekte zur mikroskopischen Beobachtung gelangten. Dabei darf nicht ausseracht gelassen werden, dass früheste Stadien der Orchitis fibrosa nur durch Zufall zur Untersuchung gelangen könnten. Mir ist aus der mir zugänglichen Literatur kein Fall davon bekannt geworden.

In allen wesentlichen Punkten hinsichtlich der mikroskopischen Veränderungen besteht heute Dank der eingehenden Untersuchungen von Malassey nnd Reclus, Kocher und andern völlige Klarheit. In jüngster Zeit ist unsere Kenntnis der mikroskopischen Erscheinungen der Hodenlues sehr wesentlich gefördert und erweitert durch die Anwendung der Weigert'schen Färbungsmethode der elastischen Fasern.

Eine recht eingehende Untersuchung mit Hilfe dieser Färbemethode hat in letzter Zeit Federmann 1904 vorgenommen. Seine und der früheren Forscher Feststellungen geben das folgende mikroskopische Bild der fibrösen Orchitis.

Ein zelliges Stadium geht gewöhnlich der Bindegewebsneubildung voraus. Man sieht in dem sonst so spärlichem Zwischengewebe zwischen den Samenkanälchen Haufen von Rund- und Epitheloidzellen auftreten, welche das Interstitium verbreitern und die Tubuli auseinander drängen. Die Zellanhäufung ist bald mehr diffus bald schärfer begrenzt. Schon Malassez und Reclus haben sie unter dem Namen der Nodules lymphoides und epithelioides beschrieben und streng von den später zu beschreibenden gummösen Veränderungen unterschieden. Im Beginn der Infiltration werden die Kanälchen nach allen Seiten ungleichmässig verdrängt, sodass sie im Gesichtsfeld spärlicher erscheinen. Sie sind anfangs noch intakt, wenn ihre Wand auch schon etwas aufgelockert und von spärlichen Rundzellen durchsetzt erscheint. Bald aber beginnen auch die Infiltrationszellen Wand und Lumen der Kanälchen zu durchsetzen. Die Wand zeigt sich aufgelockert netzartig aufgefasert. Im Lumen findet sich ein Conglomerat von degenerierten Samen-Epithelien, Rundzellen und Epitheloid-Zellen.

In hochgradigen Fällen erscheinen die elastischen Fasern der Wand netzartig auseinander gezogen, in zarte Fäserchen zersplittert. Dabei zeigen sie doch noch das allgemeine Bild der Wand, wenn auch einer sehr verbreiterten. Wenn an diesen Stellen nun die Granulation weiter anhält, so verschwinden auch die letzten Reste der elastischen Fasern. Tritt jedoch Nekrose auf, bevor sie völlig geschwunden sind, so bleiben sie, zwar abgeblasst und stark verbreitert, aber doch in Form von Kanälchen erhalten.

In der geschilderten Weise erscheint das Bild der interstitiellen Orchitis, wobei zu bemerken ist, dass ihre Ursache nicht allein auf Syphilis, sondern auch auf Trauma oder Gonorrhoe beruhen kann.

Diesem interstitiellen Stadium, welchem makroskopisch die Volumenszunahme des Hodens und die graurötliche Verfärbung des Parenchyms zu verdanken ist, folgt sehr bald das Stadium der Bindegewebswucherung, die fibröse Orchitis.

Im Interstitium tritt Bindegewebs-Neubildung auf. Es sind wellig-lockige Fasern, die in schwankender Zahl Zellen zeigen. An manchen Stellen sieht man nur spärliche Zellen, an andern wieder, z. B. in ganz alten Schwielen, trifft man auf frische Rund-Zellen-Herde.

Das elastische Gewebe beteiligt sich deutlich, wenn auch nicht erheblich, an der Zusammensetzung der Bindegewebs-Zwischensubstanz. Meist sind es zarte, kurze Fäserchen, die zwischen den welligen Bindegewebsfasern eingestreut liegen. Ausser diesen elastischen Herden beschreibt Federmann noch eigentümlich gestaltete Klumpen elastischen Gewebes, deren Entstehung er auf die Veränderungen zurückführt, welche die Samenkanälchen in den fibrösen Herden erleiden.

Im Beginn scheinen die Kanälchen ihren schön geschlängelten Verlauf zu verlieren und einen mehr geknickten anzunehmen, während ihre Wand auf dem Durchschnitt verbreitert, dabei unregelmässig gezackt sich darstellt.

Geht der fibröse Schrumpfungsprozess nun weiter, so veröden die Kanälchen, meist unter Auftreten einer hyalinen

Innenschicht. An der Innenwand des Kanälchens tritt eine bald mehr homogene, bald mehr lamellöse, mit spärlichen, länglichen Kernen durchsetzte Schicht auf. Sie verbreitert sich immer mehr nach dem Zentrum des Kanälchens, während das Samenepithel, welches zusammengeballt im Lumen liegt, immer mehr schwindet. Mit der Zeit besteht dann das ehemalige Kanälchen aus einem homogenen Cylinder mit einer elastischen Umhüllung.

Indem nun weiter die hyaline Masse allmählich verschwindet, kollabieren die elastischen Wände, ballen sich zusammen und bilden dicke, unförmige Klumpen, die bald zerstreut, bald in Haufen im Interstitium liegen. An zahlreichen Übergangsformen lässt sich nach Federmann feststellen, dass diese „Verklumpungserscheinungen", wie er sie nennt, eine Bildung der elastischen Kanalwand darstellen. Schliesslich werden auch diese Klumpen zerfallen; es zeigen sich einzelne Fasern elastischen Gewebes, wie sie schon oben erwähnt wurden.

Nach seinen Untersuchungen ist Federmann der Ansicht, dass dieses Verhalten der elastischen Fasern differentialdiagnostisch von hoher Bedeutung für Hodensyphilis gegenüber der Tuberkulose sei.

Auch die Gefässe zeigen bei der fibrösen Hodenlues charakteristische Veränderungen. Die Kapillaren werden zweischichtig. Unter dem geschwollenen Endothel findet sich eine ziemlich dicke, homogen oder konzentrisch geschichtete Adventitia mit ovalen Kernen. Der Kernreichtum ist verschieden; in späteren Stadien jedenfalls recht gering.

Weniger konstant und charakteristisch sind Arterien und Venen beteiligt. Ihre Adventitia erscheint verdickt und mit Zellen infiltriert; die Intima ist regelmässig fleckweise verdickt. Regelmässig ist nach Malassey, Reclus und Langhans die Muscularis verbreitert, welchen Zustand sie als Arbeitshypertrophie infolge der Verödung der Kapillaren auffassen.

Der Ausgang der fibrösen Orchitis ist verschieden. Wenn die Krankheit frühzeitig eine geeignete Behandlung erfährt oder sonstwie zum Stillstand kommt, so kann eine vollkommene restitutio ad integrum eintreten. Das neugebildete Bindegewebe wird resorbiert, die Samenkanälchen erlangen ihre normale Form und Ausdehnung und die Albuginea sowie die Septa werden allmählich dünner.

Der gewöhnliche Ausgang aber ist eine hochgradige Atrophie, die sich ja auch in den makroskopischen Vorgängen deutlich kund giebt. Der Hoden schrumpft ein, die Albuginea wird durch Einziehen der fibrösen Bindegewebssepta gefaltet und retrahiert; und zuletzt bleibt der Hoden als ein runzeliger, harter und kleiner Knollen von manchmal Haselnussgrösse zurück.

Die zweite Form, in welcher die Lues den Hoden befällt, ist die gummöse Orchitis. Sie ist die syphilitische Hodenentzündung κατ' ἐξοχήν, welche von einzelnen Forschern als die allein charakteristische angesehen wird.

Sie behaupten, die gummöse Orchitis käme stets nur zusammen mit der fibrösen vor, ja, verursache dieselbe; während sie andererseits meinen, dass die fibröse Orchitis der Syphilis nicht eigentümlich sei, sondern auch bei anderen Krankheiten, wie Gonorrhoe und Trauma, vorkäme.

Das scheint mir in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der Autoren nicht richtig. Die fibröse Orchitis wird ja freilich bei gummöser meist auch vorhanden sein, kommt jedoch zweifellos häufig genug für sich vor und ist durch ihre mikroskopischen Bilder, namentlich nach den neuesten Untersuchungen Federmanns, als syphilitische Erkrankung bestimmt gekennzeichnet.

Bei der gummösen Orchitis also finden wir den Hoden recht gross, manchmal selbst in Gänseeigrösse. Aus seiner meist ovalen Gestalt ragen mehr oder minder zahlreiche, derbere oder weichere Auswüchse hervor. Die Consistenz des Hodens ist vermehrt, aber nicht durchgängig, sondern weichere Partieen wechseln mit derb-elastischen ab.

Die Albuginea zeigt ähnliche Veränderungen, wie bei der interstitiellen Orchitis, ist aber nicht selten nach aussen mit der Scrotalhaut verwachsen.

Auf dem Durchschnitt fallen sofort mehr oder minder zahlreiche Gebilde in die Augen, welche die Schnittfläche etwas überragen, und sich durch ihre gelbe Farbe von ihrer Umgebung scharf unterscheiden. Dies sind die sogenannten Gummiknoten. Sie nehmen meist nicht den ganzen Hoden ein, sondern ausser ihnen sieht man noch Reste gesunden Hodengewebes. In solchen Fällen pflegt sich die gesunde Drüsensubstanz im hinteren Umfang des Hodens gegen das Rete hin zu befinden, was gegenüber verwandten Erkrankungen häufig recht charakteristisch ist. Da sich gewöhnlich auch neben den gummösen Herden fibröse Veränderungen des Gewebes vorfinden, so sieht man auch weissliche Bindegewebszüge, in welche die Knoten gewöhnlich eingelagert sind.

Die Knoten sieht man meist in verschiedener Grösse, nur selten findet man solitäre Riesengummen, das heisst solche Knoten, welche den ganzen Hoden einnehmen und vom Drüsengewebe nichts mehr übrig gelassen haben. Die multiplen Knoten entstehen offenbar aus kleineren Knötchen. Ihre Farbe ist gelb in verschiedenen Abstufungen; manche sind rein gelb, andere haben einen graurötlichen Saum; seltener giebt es weissgelbliche; diese dann, wenn offenbar stärkere Bindegewebsneubildung stattgefunden hat. Ihre Figur ist ganz unregelmässig, durchaus nicht immer rund; dabei gehen sie meistens ohne scharfe Grenze in das umgebende Gewebe über. Nur in Ausnahmefällen kann man eine fibröse Kapsel konstatieren.

Innerhalb des Knotens findet nur selten eine Erweichung statt, wobei es zur Bildung von jener zähen, fadenziehenden colloiden Masse kommt, welche dem Gumma, wegen ihrer Ähnlichkeit mit Gummi, seinen Namen gegeben hat. Meist zeichnen sich die Knoten durch derbere Consistenz vor ihrer Umgebung aus. Langhans erwähnt Fälle, bei denen Erweichung in ganzer Ausdehnung des Knotens vorkommt,

sodass eine abscessartige Höhle mit flüssigem Inhalt entsteht, mit einem Rest derben Gewebes als Kapsel.

Das gewöhnliche Schicksal der Gummiknoten ist die Verkäsung, ein Vorgang, den wir überall schon makroskopisch da annehmen können, wo wir die Knoten gelb gefärbt finden. Die Verkäsung ist, wie wir unten sehen werden, ein Verfettungsprozess. Der weitere Verlauf spielt sich dann so ab, dass die nekrotischen Massen entweder total resorbiert werden mit Hinterlassung von Schwielen, oder nur teilweise Resorption erfahren, welche als Endprodukt trockene, käsige Krümeln schafft.

Über einen anderen Ausgang des Gumma, die Bildung eines Fungus testis, werden wir bei der Beschreibung der klinischen Erscheinungen genaueres erfahren. Mikroskopisch bestehen die Gummata in ihrem frühesten Stadium aus einer Anhäufung von lymphoiden und epitheloiden Zellen, d. h. runden kleinen Zellen mit bläschenförmigem Kern, und unregelmässigen, bald spindelförmigen, bald rundlichen oder polyedrischen Zellen. Aus diesem Stadium geht durch Nekrose (Verfettung) das harte nekrotische Gumma, der Käseknoten, hervor. Wir finden hier je nach dem Umfang der Nekrose in den peripheren Wucherungsschichten lymphoide und epitheloide Zellen, selten einzelne Riesenzellen.

Es folgt dann eine schmale, helle, stark transparente Zone, welche meist aus grossen spindelförmigen Zellen besteht, welche in faserig-streifige Zwischensubstanz eingebettet und mit Fetttröpfchen ganz angefüllt sind. An diese transparente Zone schliessen sich dann in allmählichem Übergang die centralen nekrotischen Partien an. Man sieht alle Elemente einen eigentümlichen glasigen Glanz annehmen, welcher die feinere Zeichnung nicht mehr erkennen lässt; gleichzeitig verschwindet das verschiedene Verhalten gegenüber Farbstoffen, alle Elemente mit Ausnahme von ganz spärlichen färbbaren Kernen, nehmen eine gleichmässig sehr schwache Färbung an.

Diese Darstellung wird durch die neuesten Untersuchungen Federmanns wesentlich dadurch erweitert, dass er elastisches Gewebe in den nekrotischen Teilen nachgewiesen hat. Man findet es teils in der Anordnung der Wandungen der Samenkanälchen, teils in Gestalt einzelner Fasern als letzte Reste der Kanälchen. Federmann weist darauf hin, welch eminente Wichtigkeit diese Tatsache für die Unterscheidung von Tuberkulose ist, da in den tuberkulösen Conglomeratknoten niemals elastisches Gewebe gefunden wird.

Aber auch nur bei der trockenen Nekrose der Gummen hat er sie feststellen können, in erweichten und vereiterten Gummen ist auch wie bei Tuberkulose das elastische Gewebe zu Grunde gegangen.

Die Gummen gehen, wie schon erwähnt, allmählich, ohne deutliche Abgrenzung in das umgebende Hodengewebe über. In selteneren Fällen jedoch besteht eine deutliche Abkapslung.

Ganz abweichend von den übrigen Forschern will der französische Gelehrte Audry die Bezeichnung „Gumma“ nur denjenigen Knoten beigelegt wissen, welche von fibrösem Gewebe mehr oder minder eingekapselt sind; die nicht eingekapselten Bezirke lässt er durch ischämische und aseptische Nekrose entstehen und nichts mit Gumma gemein haben.

Sie entstehen nach ihm durch excessive Ernährungstörung.

Audry steht mit seiner Ansicht ganz vereinzelt; die allgemeine Anschauung geht vielmehr dahin, dass die Gummata, wenn auch seltener, eingekapselt sein können. Über das Wesen und die Entstehung dieser Kapsel herrschten bei den Forschern verschiedene Ansichten. Auch diese Frage ist von Federmann geklärt. Er vermochte nachzuweisen, dass die Kapsel aus einer dünneren oder dickeren Lage ausgezogener verschmälerter, teilweise obliterirter Hodenkanälchen besteht, deren Wand verdickt und stark gefärbt erscheint. Oft sind es lediglich dicke Balkenzüge aus elastischem Gewebe, oft auch die früher erwähnten verklumpten Wände. Die Kanälchen liegen enganeinander gepresst und laufen der Peripherie des Gumma parallel. Ihre Form ist häufig

spindlig, ihr Lumen entweder mit gewöhnlichem Granulationsgewebe oder hyaliner Masse erfüllt.

Nachdem ich in vorstehender Schilderung die pathologisch-anatomischen und histologischen Erscheinungen der Hodenlues dargetan habe, gehe ich nunmehr zur Darstellung des klinischen Verhaltens dieser Krankheit über. Auch klinisch können beide Formen der Syphilis wohl unterschieden werden; doch haben sie soviel Erscheinungen gemeinsam und greifen mit zahlreichen Übergängen so ineinander über, dass sich eine zusammenfassende Darstellung wohl rechtfertigt und im praktischen Interesse als nützlich erweist.

Die Zeit, in welcher die Erkrankung des Hodens nach den primären Manifestationen beobachtet wird, ist recht verschieden. Es liegen Angaben darüber von Vidal, Nelaton, Rumstead und namentlich Kocher vor. Nach diesen Forschern wurde die Hodenaffection in einem Zeitraum festgestellt, der zwischen dem 2. Monat und 31 Jahren nach der Primärerkrankung lag. Aus dieser Tatsache erhellt, warum die Hodensyphilis von den verschiedenen Forschern bald dem seccundären, bald dem tertiären Stadium der Lues überhaupt zugerechnet wurde.

Das gewöhnliche Alter ist jedoch das kräftigste Mannesalter. Nur in selteneren Fällen wird die Entstehung der Krankheit von einem Trauma, forcirten Märschen oder Heben von Lasten, als Gelegenheitsursache hergeleitet. Meist entsteht das Leiden ganz unmerklich und ohne bestimmte Veranlassung.

Es bildet sich langsam eine Schwellung des Hodens, deren Wachstum ebenso langsam fortschreitet. Erst die zunehmende Schwere des vergrösserten Organs, das durch seine Zerrung am Vas deferens dem Patienten lästig zu werden beginnt, macht Patient und Arzt auf das Leiden aufmerksam.

Ängstlicher pflegt der Kranke erst zu sein, wie v. Bramann angiebt, wenn sich zu der Schwellung, die er zuerst vielleicht als ein Zeichen zunehmender Potenz freudig begrüsst, eine Hydrocele hinzutritt, welche nach Zeissl als einfache, durch Stase bedingte Transsudation aufzufassen ist.

Schmerzen fehlen in den meisten Fällen, oder sind als geringe ziehende Beschwerden auf den Zug am Vas deferens zurückzuführen. Nur wenige Fälle werden von Kocher und anderen erwähnt, welche gleich bei Beginn mit heftigen Schmerzen auftraten.

Gewöhnlich findet man bald nach der Erkrankung des einen Hodens, ja manchmal fast gleichzeitig auch den anderen erkrankt.

Bei der Palpation zeigt sich der Hoden stark vergrössert, bis zu Gänseei-, ja Mannesfaustgrösse.

Die Oberfläche erscheint glatt, gleichförmig, kann aber auch höckerig und hügelig, mit einzelnen Platten und Leisten gefunden werden. Letztere Unregelmässigkeiten der Oberfläche beruhen teils auf Erkrankung der Albuginea, teils auf ungleichmässiger Erkrankung der Hodensubstanz selber. Auch die Konsistenz ist dadurch eine wechselnde. Im allgemeinen ist sie recht derb; als besonders hart erscheinen aber knollige und knotige Partien in der Drüsensubstanz. Von Wichtigkeit für die Diagnose ist die Tatsache, dass die Höcker und Verhärtungen mit besonderer Vorliebe auf der Vorderfläche des Hodens lokalisiert sind. Höchst auffällig ist das Verhalten des erkrankten Organs gegen Druck.

Die eigentümliche Druckempfindung des normalen Hodens geht ganz verloren; er ist vollkommen gefühllos gegen Druck geworden, meist in ganzer Ausdehnung, wenigstens aber in den besonders verhärteten Partieen.

Die Weiterentwicklung der Hodenlues lässt sich durch frühzeitige Anwendung innerlicher Behandlung erfolgreich beeinflussen. Es tritt dann, wenigstens klinisch, eine völlige Restitutio ad integrum ein, d. h. die Schwellung geht auf den normalen Umfang zurück und etwaige Funktionsstörungen werden aufgehoben. Leider aber tritt in den seltensten Fällen wegen der mangelnden subjektiven Krankheitszeichen eine rechtzeitige Behandlung ein.

Wir können dann zwei verschiedene Ausgänge erleben.

In dem einen Fall bildet sich die Schwellung unter zunehmender Verkleinerung und Verhärtung des Organs zurück. Das gewucherte Bindegewebe schrumpft narbig ein, das eigentliche Parenchym wird durch die fibröse Induration zerstört. Der vorher so auffallend umfangreiche Hoden wird in einen ganz harten, stark verkleinerten Körper verwandelt, der völlig atrophisch, ein funktionsloses Gebilde darstellt. Es ist dann ein Zustand eingetreten, mit Bezug auf welchen frühere Forscher erklärten, die Syphilis kastriere ohne Schmerzen und ohne Encheirese.

Diesem atrophierenden Ausgang steht ein Verlauf gegenüber, der sich als luxurierender Krankheitsprozess bezeichnen lässt und dann häufig der chirurgischen Behandlung anheimfällt. Er wird nur bei der gummösen Form der Hodenlues beobachtet. Dabei greift die gummöse Wucherung innerhalb der Hodensubstanz allmählich um sich, wächst weiter, bis sie an einer Stelle die Albuginea erreicht. Indem nun eine Verlöthung letzterer mit den Scheidenhäuten und der Scrotalhaut stattfindet, wandert die Wucherung auch auf diese über. Die Scrotalhaut wird allmählich gerötet, derb infiltriert, verliert ihre Faltbarkeit und wulstet sich knotig. Nach kürzerer oder längerer Zeit tritt an der Spitze des Knotens ein Zerfall der violett verfärbten, verdünnten Scrotalhaut ein, und es entleert sich eine viscide Flüssigkeit, oft mit grau-gelblichen krümeligen Gewebsfetzen untermischt. So entsteht eine Fistel, welche längere Zeit, Monate hindurch, offen bleibt und gewöhnlich sehr wenig absondert. Der Aufbruch geht in den meisten Fällen sehr langsam, ohne nennenswerte Schmerzen und ohne entzündliche Erscheinungen vor sich. Die Fistelöffnung vergrössert sich zum Geschwür. Dieses zeigt kraterförmige Gestalt, gezackten, indurierten, oft unterminierten Rand und einen unregelmässig gebuchteten Grund, an dem das gelbe nekrotische Bindegewebe der gummösen Neubildung zu Tage tritt. Aus diesem Geschwür wird zeitweise serös-eitrige Flüssigkeit mit gelbweissem, zähem Detritus ausgestossen. Dieser Vorgang

wiederholt sich, wenn andere gummöse Knoten nach der Oberfläche wuchern und erweichen. Schliesslich erhält die Scrotalhaut förmlich ein elephantiastisches Aussehen, indem sie stark infiltriert, rissig und warzig wird.

Gelangt die Fistel zur Heilung, so zieht sich die Haut an der betreffenden Stelle ein, wächst mit der Unterlage fest und bleibt von unregelmässigen Narbenzügen durchzogen.

Tritt aber keine Heilung ein, so sehen wir häufig einen Tumor aus der Fistel herauswachsen, den man Fungus benignus syphiliticus oder Sarcocele syphilitica zu bezeichnen pflegt. Es ist eine lockere, schwammige Granulationsmasse, welche die Form einer Himbeere repräsentiert und von der Grösse derselben bis zu Hühnereigrösse anwachsen kann. Die Farbe des Tumors ist rötlich oder gelbrötlich, auch marmoriert schwärzlich, wenn Granulationsblutungen aufgetreten sind. Die Oberfläche ist gleichmässig höckerig, die Konsistenz des Tumors ungleichmässig stellenweise derbe und weich, die Druckempfindlichkeit auffällig gering. Rings um den Fungus läuft durch eine tiefe Furche von ihm getrennt, der unterminierte Rand der Scrotalhaut. Durch diese hindurch fühlt man deutlich den derben und festen Nebenhoden und den zur Basis verlaufenden, meist unveränderten, Samenstrang.

Der Fungus tritt meist einseitig auf, aber so, dass nicht so selten auf die Erkrankung der einen Seite die andere folgt; eine gleichzeitige doppelseitige Erkrankung ist nach Marc Sée äusserst selten.

Nach seiner Entstehung unterscheiden wir mit Kocher, der sich dabei den Angaben Malgaignes und Jarjavays anschliesst, zwei Formen des Fungus, einen Fungus superficialis und einen Fungus profundus. Das unterscheidende Merkmal für beide Arten ist das Verhalten der Albuginea zum Tumor.

Wenn nämlich die Granulationsmassen auf der Albuginea wuchern, sie selbst also unversehrt bleibt, so sprechen

wir von einem oberflächlichen Fungus. Wir haben dann über der retrahierten Scrotalhaut den Hoden vor uns, welcher von seiner granulierenden Albuginea bedeckt ist.

Wenn aber durch gummöse Wucherung die Albuginea an einer Stelle erweicht und durchbrochen wird, so findet an dieser Stelle ein Durchbruch des wuchernden Hodengewebes selbst statt, das sich mit Granulationen bedeckt und dann einen Fungus profundus darstellt. In diesem Falle finden wir also in der Granulationsmasse Hodengewebe vor uns, was durch mikroskopische Untersuchung bestätigt wird. Übrigens scheint der oberflächliche Fungus bei Syphilis nach Kocher der häufigere zu sein.

Neben der Hodenerkrankung tritt die syphilitische Nebenhodenerkrankung erheblich in den Hintergrund. Der Nachweis eines intakten Nebenhodens bei höckeriger, mehr oder weniger diffusen Verhärtung des Hodens ist für die anatomische Diagnose von grosser Wichtigkeit. Gewöhnlich findet man ihn hinter dem erkrankten Hoden gut abgrenzbar und palpabel.

Wenn er jedoch erkrankt, was bei gummöser Orchitis häufiger als bei der diffusen Form beobachtet ist, so findet man neben fibröser Induration dieselben gelben Knoten, wie im Hoden. Gewöhnlich ist der Kopf des Nebenhodens der betroffene Teil.

Man gewahrt einen runden oder elliptischen, scharf begrenzten und harten Knoten in der Grösse einer Haselnuss oder Bohne in der erkrankten Partie des Organs. Gewöhnlich sind beide Nebenhoden ergriffen. In den vorgeschrittensten Fällen ist nach v. Bramann eine Differenzierung des Hoden- und Nebenhodengewebes nicht mehr möglich.

Die primäre und alleinige Erkrankung des Nebenhodens ist recht selten; so selten, dass ihr Vorkommen bis in die neueste Zeit von zahlreichen Forschern stark angezweifelt wurde. In jüngster Zeit hat jedoch Miller in einer sorgfältigen Arbeit gezeigt, dass diese primäre Erkrankung, wenn

auch selten, so doch häufiger mit Sicherheit festgestellt wurde, als man gemeinhin vermuten konnte.

Nach ihm hat zuerst Engelsted 1861 die primäre Epididymitis syph. beschrieben, erst nach ihm Dron 1863, der freilich schon 16 Fälle zusammenstellen konnte. Zu den Beispielen, die er in der folgenden Literatur fand, fügte Miller noch 5 Fälle aus eigener Beobachtung hinzu. Miller ist mit Schadek der Meinung, dass infolge Complication mit Periorchitis und seröser oder fibrinöser Ausschwitzung der Tunica vaginalis die primäre Affektion des Nebenhodens oft ganz verdeckt wird, sodass man einfach eine Hydrocele vor sich zu haben glaubt.

Diese Tatsache erklärt wohl in vielen Fällen die Stellung der Forscher zu der Frage.

Die gummöse Erkrankung befällt in der Regel nur eine Seite, in der Hälfte der Fälle mit Deferentitis gummosa kompliziert.

Dies führt mich auf die Erkrankung des Samenstrangs überhaupt. In der Mehrzahl der Fälle wird der Samenstrang bei syph. Affektion des Hodens völlig intakt gefunden; fast garnicht ist eine primäre Erkrankung beschrieben worden. Bisweilen findet man das Gefässbündel des Samenstrangs infiltriert und mehr oder weniger verdeckt. In sehr seltenen Fällen kommen vereinzelte Höcker im Samenstrang im Bereich des Gefässbündels vor. Andererseits sind derbe gummöse Geschwülste von der Grösse einer Mandel bis zu der eines Gänseeis im Samenstrang beobachtet worden, die sich bis in die Fossa iliaca erstrecken können. Sowohl spontan, als auch bei Druck wird mässiger Schmerz angegeben.

Die Hodensyphilis zeigt grosse Neigung zu Rückfällen. Es kommt vor, dass durch entsprechende Behandlung zwar die Rückbildung einer ersten Schwellung erreicht wird, dann aber in wenigen Monaten eine erneute Anschwellung auftritt. Dieser Gang der Krankheit kann sich nach Kocher 6 mal und öfter wiederholen.

Ausser der meist im kräftigen Mannesalter erworbenen Hodensyphilis kommt die Erkrankung auch zweifellos hereditär vor. Kocher führt die Beobachtungen von Carling, Bryant und Gosselin an und fügt eigene Fälle bei, so ein 4-tägiges Kind, welches auf der einen Seite eine Hydrocele, auf der anderen eine pflaumengrosse, harte, etwas druckempfindliche Schwellung aufwies. Die Kinder befinden sich meist ganz wohl, wie auch Henoch feststellt, der 7 Fälle aufzählt. Die Kinder standen im Alter von 3 Monaten bis zu $2^1/_2$ Jahren. In 4 Fällen waren beide Hoden erkrankt; der erkrankte Hoden war mehr oder weniger vergrössert und sehr derb. Eine Beteiligung des Nebenhodens schien einmal vorzuliegen.

Therapeutisch machte er die Beobachtung, dass Quecksilber keine Wirkung mehr hatte, wenn das fibröse Stadium vorlag.

Wir müssen nun noch auf die Aetiologie der Hoden-Lues eingehen. Alle ihre Erscheinungen, die uns im einzelnen vorstehende Schilderung bekannt gegeben hat, weisen mit Bestimmtheit darauf hin, dass die Syphilis den Hoden auf metastatischem Wege, auf dem Wege der Blutbahn befällt. Die neueste Auffindung des organisierten Erregers der Lues, der Spirochäte pallida durch Schaudinn und Hoffmann bestätigt diese auf die pathologisch-anatomischen und histologischen Tatsachen gegründete Annahme.

Wir wollen diese Tatsachen hier noch einmal zusammenfassen. Die Erkrankung befällt den Hoden allein oder ihn zuerst. Nebenhoden und Vas deferens bleiben in vielen Fällen frei. Im Hoden selbst erkranken die vorderen peripheren Abschnitte mit Vorliebe. Histologisch finden sich die frühesten charakteristischen Veränderungen an den Capillarwänden. Dann erkrankt das intertubuläre Gewebe und nur sekundär sehen wir die Samenkanälchen erkranken. Endlich spricht die Entwickelung kleinerer Knötchen zu grösseren Knoten, wie sie beim Gumma sich zeigt, für die Ablagerung des syphilitischen Virus an bestimmten Mittelpunkten.

Abstrakte Ausführungen über Krankheiten werden stets durch Darstellung concreter Fälle lebendiger und anschaulicher gemacht werden können.

Ich bin daher erfreut, dass ich der Güte des Herrn Geheimrat Dr. von Bramann, des Direktors der Königl. Chirurg. Klinik zu Halle a. d. Saale, folgende zwei Krankengeschichten verdanke, welche je einen Fall der beiden Formen der Hoden-Lues illustrieren.

Als Orchitis interstitialis syph. erwies sich folgender Fall:

Max K., 31 Jahre alt, Kaufmann aus Halle a. d. Saale. Rec. 17. 9. 06, entlassen 1. 10. 06.

Anamnese: Vor ungefähr $^3/_4$ Jahren will Patient eine linksseitige Anschwellung des Scrotum bemerkt haben, die sehr schmerzhaft gewesen sein soll. Die Geschwulst soll damals Enteneigrösse gehabt und allmählich an Ausdehnung zugenommen haben. Vor ungefähr $^1/_4$ Jahr bemerkte Patient auch eine Anschwellung der rechten Scrotalhälfte, die auch sehr schmerzhaft gewesen sein soll. Patient will auch Schmerzen in der rechten Inguinal-Gegend verspürt haben. Die Geschwulst rechts soll nicht so schnell gewachsen sein, wie die links. Patient will beim Gehen und während der Nacht Schmerzen im Scrotum und in der rechten Inguinalgegend haben.

Der Kranke giebt an, dass er von seinem Arzt mit Jodtinktur und Suspensorium behandelt worden sei, unter welcher Behandlung aber die Geschwülste nicht zurückgegangen wären. Vor ca. 10 Jahren will Patient eine Gonorrhoe durchgemacht haben, vor 6 Jahren eine Ulcus molle. Eine Schmierkur hat er nach seiner Angabe nicht durchgemacht. Eltern und Geschwister sollen gesund sein. Er giebt an, dass er selbst ausser Bronchialkatarrh niemals etwas an den Lungen gehabt habe.

Status praesens: Etwas blass aussehender, sonst gesunder Patient.

Beide Hoden über Enteneigross, linker grösser, als der rechte fühlen sich hart an; in ihrem vorderen Teile durch geringe

Hydrocelen verdickt. Der hintere Umfang derselben ist sehr deutlich abzutasten. Er fühlt sich hart an und weist einzelne, besonders harte Knoten auf. Man hat den Eindruck, als ob der Hauptteil der Geschwulst dem Nebenhoden angehörte und sichelförmig den Hoden von hinten her umgiebt. Vasa deferentia nicht verdickt. Geringer Druckschmerz an beiden Hoden.

Diagnose: Lues testis dupl. Hydrocele beiderseits.

Therapie: 19. 9. Punction beider Hydrocelen.

Danach läst sich deutlicher abtasten, dass die Schwellung nicht dem Nebenhoden, sondern hauptsächlich dem Hoden angehört. Auch die oben beschriebene, sichel- oder halbmondförmige Geschwulst, welche am hinteren Umfange des ganzen Tumors sitzt, erweist sich als verdickte, durch die Härte einzelner Knoten besonders hervortretende Hodensubstanz. Es scheint sich demnach um Lues zu handeln.

Ordin: Kal. jodat. $^{10,0}/_{200,0}$ 3× tgl. 1 Esslöffel.

1. 10. 06. Patient ist inzwischen öfters aufgestanden, trägt ein Suspensorium. Die Geschwülste sind bedeutend kleiner geworden, vor allem aber weicher. Patient hat nie eine Fiebersteigerung gehabt. Er wird auf Wunsch entlassen.

30. 10. Patient stellt sich wieder vor. Die Schwellung ist weiter zurückgegangen. Die Hoden haben fast ihre normale Grösse wieder erlangt. Auch jetzt noch fühlt man eine härtere Partie sich sichelförmig von hinten her anlegen (nach Art einer Epididmitis gonorrhoica).

Als Beispiel für Hodengumma möge folgender Fall dienen:

Friedrich G., Eisenbahnarbeiter, 28 Jahre alt. Rec. 23. 9. 06. entlassen 30. 10. 06.

Anamnese: Patient will immer gesund gewesen sein. Nur einmal habe er eine linksseitige Pleuritis durchgemacht. Ende Juli 1905 stiess sich Patient mit dem Stiele einer Spitzhacke gegen den Hodensack, sodass der rechte Hoden zu Kleinapfelgrösse anschwoll.

Auf Anraten des Arztes machte Patient warme Umschläge und rieb sich das Scrotum mit grauer Salbe ein, worauf die Schwellung zurückgegangen sein soll.

Patient ist damals einen halben Monat krank gewesen. Mitte September 1906 sollen beide Hoden angeschwollen sein, ohne dass Patient hierfür eine Ursache angeben kann. Ende September sollen an dem rechten Hoden sich zwei Geschwüre gebildet haben, aus denen sich reichlich Eiter entleerte. Die Schwellung soll beiderseits bis zu Faustgrösse zugenommen haben. Über Schmerzen hat Patient nicht zu klagen. Die Geschwister des Patienten sollen gesund sein. Die Eltern sollen an Altersschwäche gestorben sein. Patient ist seit 4 Jahren kinderlos verheiratet; er will nie geschlechtskrank gewesen sein.

Status praesens: Beide Hoden sind in erheblichem Maasse verdickt. Sie sind über Enteneigross. Die Verdickung betrifft den Hoden im ganzen. An einzelnen Stellen, besonders hinten und oben, fühlt man härtere Consistenz, als ob dort Knoten wären.

Die härteren Stellen liegen hinten und bilden im Zusammenhang eine Leiste, sodass es den Eindruck macht, als ob ein besonders stark verdickter und verhärteter Nebenhoden den vergrösserten Hoden umgiebt. Rechts finden sich in der Scrotalhaut zwei schmierige Defekte mit weit unterminierten Rändern. Sie sind etwa pfennigstückgross, ihre Ränder bogenförmig ausgezackt, ihr Grund gelblich-grau belegt.

Die Samenstränge sind nicht verdickt. Kein Druckschmerz an den Hoden.

Diagnose: Lues testis dupl. gummos.

Therapie: 26. 9. Operation in Chloroform-Narkose. Schnitt rechts auf die Hautdefekte bis in die Hodensubstanz. Dieselbe erweist sich ganz und gar in eine gelblich-graue Masse verwandelt, in welcher keine Struktur zu erkennen ist. In dieser grau-gelben Substanz finden sich eingesprengt einzelne heller gelbliche Flächen. Der Hoden wird unter Umschneidung des Geschwürs aus seinem Bett gelöst, der Samenstrang wird isoliert bis zum äusseren

Leistenring. Das Vas deferens wird weit hervorgezogen und kurz abgeschnitten. Danach Unterbindung des Samenstranges und Gefässe. Naht der Wunde. Aseptischer Verband.

Patient erhält Sol. kal. jodat $^{10,0}/_{200,0}$ 3 × tgl. 1 Esslöffel.

3. 10. Verbandwechsel. Wunde ist in den oberen Teilen gut verheilt, in der unteren Hälfte schmierig belegt. Die Naht hat dort nicht gehalten.

18. 10. Die Wunde reinigt sich; aus dem unteren Winkel haben sich einige necrotische Fetzen abgestossen.

30. 10. Nach wiederholtem Verbandwechsel hat sich die Wunde durch Granulationen gutgeschlossen. — Geheilt entlassen.

29. 11. Nachuntersuchung. Die heute vorgenommene Nachuntersuchung zeigt noch eine weitere Besserung in dem Befinden des G. Der seiner Zeit Enteneigrosse Hoden hat fast seine normale Grösse wiedererlangt. Der vordere untere Quadrant ist weich, etwa von der Consistenz des normalen Hodengewebes, während oben und hinten sich noch eine härtere Partie mit etwas unregelmässiger Oberfläche befindet.

Das durch die Castration gewonnene Präparat ist pathologisch-anatomisch und mikroskopisch näher untersucht worden und hat folgenden bemerkenswerten Befund geliefert:

Der aus der rechten Hodensackhälfte exstirpierte Tumor hat eiförmige Gestalt. Das Gewicht beträgt 205 gr; die Grösse ist die eines Enteneies.

Am oberen Ende sieht man das unveränderte Vas deferens in einer Ausdehnung von 4 cm. Der Tumor hat fast im ganzen gleichmässige Consistenz, ist ziemlich derb anzufühlen; nur an der hinteren Seite ist die Consistenz etwas weicher. Die Vorderfläche des Tumors zeigt das luetische Geschwür mit der Haut der Umgebung, die mitexstirpiert ist.

Auf einem mitten durch die Geschwürsfläche, durch den ganzen Tumor sagittal hindurchgeführten Schnitt, sieht man den stark vergrösserten Hoden von seiner stark verdickten, bis 4 mm starken Tunica, umschlossen. Dort, wo die Ul-

ceration in der Scrotalhaut vorhanden ist, ist die Tunica durchbrochen. Man sieht die veränderte Hodensubstanz im Grunde der Geschwürsfläche vorliegen. Makroskopisch lassen sich auf der Durchschnittsfläche Reste von normalem Hodengewebe nicht mehr nachweisen. Der ganze, stark vergrösserte Hoden ist in eine auch auf dem Durchschnitt derbe, fibröse Masse von grau-rötlicher Farbe umgewandelt.

In diese eingelagert finden sich mehrere (acht) auf dem Durchschnitt als Landkarten-ähnliche Zeichnungen imponierende, verschieden grosse Flecken von gelber bis gelblich-weisser Farbe. Diese Stellen, von Haselnuss- bis Kleinerbsengrösse, sind die Durchschnitte der gummösen Knoten, die von unregelmässiger Oberfläche in die fibrös-degenerierte Hodensubstanz eingelagert sind, Eine Kapsel lässt sich an diesen Knoten nicht nachweisen. Diese Gummiknoten haben ebenfalls derbe Consistenz und prominieren auf dem Durchschnitt etwas über die Oberfläche,

Sie sind homogen, trocken, lassen keinen Saft abstreichen und zeigen keinerlei Struktur mehr.

Verfolgt man den noch mitexstirpierten Teil des Samenstranges weiter nach unten, so kommt man auf eine schmale Zone von Hodensubstanz, die lang ausgezogen, der hinteren Circumferenz des vergrösserten erkrankten Hodens anliegt. Der Kopf des Nebenhodens zeigt noch einen Rest von normalem Gewebe, während der Schwanz einen flachen Knoten aufweist, der verkäst ist und das Aussehen der oben beschriebenen Käseknoten des Hodens darbietet.

Zur mikroskopischen Untersuchung wird aus dem Präparat ein Stück exstirpiert, welches die stark verdickte Tunica und von der Hodensubstanz sowohl die verkästen, wie fibrös degenerierten Partien enthält. Auch aus den Randpartien des Hodens und der Epididymis wird ein Stück zur Untersuchung entnommen.

Die Anfertigung der Schnitte verdanke ich der grossen Freundlichkeit des I. Assistenten des Path. Instituts der Universität Halle, Herrn Dr. Kathe.

Die Färbung der Schnitte wurde mit Haematoxylin und nach van Gieson ausgeführt.

Es zeigten sich sehr verschiedene Bilder.

Die verkästen Stellen dokumentieren sich als ein zellarmes oder mit nur schwach tingierten Zellkernen versehenes Gebiet des Präparats.

Die Käseherde sind meist nicht scharf abgegrenzt, sondern gehen ohne deutliche Grenze in das umgebende Gewebe über. Die Randzone ist allerdings stellenweise mehr oder weniger deutlich gemacht durch einen etwas helleren, gradezu transparenten Streifen, der nach aussen zu einer ziemlich starken Zellinfiltration des Gewebes benachbart ist. An anderen Stellen findet aber auch ein allmählicher Übergang von nicht verkästem Gewebe in verkästes statt.

In anderen Schnitten sieht man die enorme Wucherung des fibrösen Gewebes. Das Stroma des Hodens erscheint vermehrt. Es präsentiert sich mitunter als zu Bündeln angeordnete Bindegewebsfasern, die auch wieder durch weitere Maschen von einander getrennt erscheinen. Auch dieses gewucherte Stroma ist mit Leucocyten durchsetzt, die kleine, aber gut tingierte Kerne aufweisen. An den im Stroma liegenden Blutgefässen, namentlich den kleinsten Gefässen und Capillaren findet man die charakteristischen Veränderungen, die der Lues eigen sind, die verbreiterte Adventitia und die verdickte Intima; gelegentlich zeigt sich auch die Media ungewöhnlich dick.

Inmitten des mehr schwieligen Gewebes sind die Drüsenkanälchen des Hodens oft ganz verloren gegangen, durch die Wucherung des intertubulären Gewebes sind sie förmlich erdrückt worden. Es zeigt sich dann solch ein Kanälchen mit der verdickten Membrana propria und mit dem Schwund des Inhalts als ein solides Bindegewebsbündelchen; oder die Kanälchen sind als solche wohl noch kenntlich, zeigen aber das Lumen mit Leucocyten und z. T. verfetteten Zellen ausgefüllt.

Die Ductus efferentes sind in einem der Präparate mit getroffen. Sie zeigen sich in ganz normaler Beschaffenheit mit doppelter Epithelschicht, mit ihren niedrigen Zellen (mit rundlichen Kernen) an der Basis, während langgestreckte Flimmerzellen mit länglichem Kerne nach dem Lumen des Kanälchens hingerichtet sind. Das zwischen den Kanälen gelegene Bindegewebe ist allerdings reichlich mit Leucocyten durchsetzt; auch zeigen die kleineren und auch grössere Blutgefässe wieder die für Lues pathognomonischen Veränderungen.

Wir haben gesehen, dass die Hodenlues eine wohl umschriebene Erkrankung mit charakteristischen Merkmalen ist. Und doch macht ihre klinische Diagnose nicht selten Schwierigkeiten, welche auf den Beziehungen der Krankheit zu anderen verwandten beruhen.

In vielen Fällen wird die Diagnose ja nicht zweifelhaft sein; wir finden z. B. einen stark vergrösserten Hoden, an dessen hinterer Circumferenz der unveränderte Nebenhoden leicht abzutasten ist; der bei derber Consistenz nicht druckempfindlich ist und der langsam und unmerklich erkrankt ist.

Seine Oberfläche ist entweder glatt oder mit knotigen Prominenzen versehen. Wenn in solchen Fällen sich am übrigen Körper noch Syphilissymptome finden, oder frühere syph. Infection zugegeben wird, so werden wir mit vollstem Recht die Erkrankung des Hodens für luetisch halten dürfen. In anderen Fällen, wo beide Hoden krank sind, wird man Gelegenheit haben, sie in verschiedenen Stadien des Leidens zu sehen, weil ja die Syphilis in der Regel beide Hoden nacheinander ergreift.

Wenn dann die Vergrösserung des einen die Diagnose noch nicht sichert, so wird aus der Verkleinerung des anderen ein bestimmter Schluss gezogen werden können. Ein solch verkleinerter Hoden mit seiner grossen Derbheit, auffallenden Unempfindlichkeit, kleinhöckerigen Oberfläche bei intaktem Nebenhoden, Samenstrang und Vas deferens ist ein Befund, der sich kaum irgendwo anders als bei Lues findet.

Freilich nicht immer sind alle charakteristischen Symptome deutlich nachweisbar, wir werden in praxi häufig genug gezwungen sein, aus sorgfältiger Erwägung der in Betracht kommenden Krankheiten unsere Schlüsse zu ziehen.

Da ist es zunächst die Tuberculose, deren Unterscheidung von gummöser Orchitis unter Umständen schwierig sein kann. Hierbei kommen folgende Punkte differential-diagnostisch in Betracht. Bei Lues ist der Hoden, bei Tuberculose der Nebenhoden in den allermeisten Fällen der primär erkrankte. Zwar entwickelt sich die Tuberculose auch chronisch und kann ohne Schmerz beginnen, doch treten diese im weiteren Verlauf gewöhnlich heftig auf.

Überhaupt wird der eminent chronische Verlauf der Hodenlues nur höchst selten unterbrochen, während bei Tuberculose, namentlich nach dem Durchbruch durch die Haut, infolge äusserer Anlässe leicht Exacerbationen auftreten. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist das bei Tuberculose fast regelmässige Ergriffensein des Vas deferens, während die Syphilis diese Erkrankung nur höchst ausnahmsweise setzt.

Die Perforation geht bei der gummösen Orchitis unter nur geringem Schmerz und in Abwesenheit von entzündlichen Erscheinungen vor sich; während sie bei Tuberculose heftige Schmerzen, intensives Fieber, allgemeines Kranksein verursacht.

Nach v. Bramann bilden sich nach dem Durchbruch bei Tuberculose ausgedehntere Abscesse und viel früher Fisteln.

Nach erfolgter Perforation wird die Gegenwart oder Abwesenheit von Tuberkelbazillen im Eiter natürlich von entscheidender Bedeutung sein. Ferner wird durch den Nachweis von Erkrankung auch anderer Teile des Körpers an Lues oder Tuberculose gewöhnlich die Diagnose gesichert; man wird eben die allgemeine Körperbeschaffenheit und die Anamnese nicht vernachlässigen dürfen; und dabei meistens für Tuberculose Anhaltspunkte am übrigen Körper finden.

Endlich bleibt für die Sicherstellung der Diagnose noch ein Weg offen, nämlich die Einleitung einer antiluetischen Kur..

Doch hat dies Verfahren seine sehr grossen Bedenken. Denn einerseits ist eine möglicherweise unnütze Syphiliskur ein eingreifendes und nicht gleichgültiges Vorgehen, andererseits wird durch eine solche Kur wertvolle Zeit verloren zu Ungunsten des einzigen Verfahrens, welches bei Tuberculose und den malignen Tumoren anzuwenden ist, nämlich der Operation. Man wird daher das Wohl des Patienten am meisten fördern können, wenn man auf das sorgfältigste die differentialdiagnostischen Menkmale neben einander abwägt.

Viel leichter als die Tuberculose sind die gonorrhoischen Erkrankungen von der Hodensyphilis zu trennen. Das Bestehen der Gonorrhoe, der acute, schmerzhafte Beginn des Leidens, die fast ausschliessliche Erkrankung des Nebenhodens sind unzweideutige Zeichen. Schwierig wird die Diagnose nur, wenn eine Hydrocele die Abgrenzung des Nebenhodens vom Hoden erschwert oder unmöglich macht. Hier wird dann der Nachweis der Gonorrhoe oder des akut schmerzhaften Beginns geführt werden müssen.

Findet man gleichzeitig Schwellungen des Hodens und Nebenhodens, so wird Gonorrhoe auszuschliessen sein, wenn ein akut schmerzhafter Beginn fehlt. Endlich können die nach einer acuten gonorrhoischen Epididymitis zurückbleibenden Schwellungen des Nebenhodens zu Zweifeln Anlass geben. Hierbei ist aber zu erinnern, dass wir die krankhaften Verdickungen, welche die Lues im Nebenhoden verursacht, im Kopf erwarten müssen; dass dagegen die auf urethralem Wege entstandene Epididymitis chronica ihre verhärteten Residuen in der Cauda zurücklässt.

Man hat öfter nach Stricturen der Urethra eine plastische Orchitis entstehen sehen, welche ohne entzündliche Erscheinungen auftrat und einen schleichenden Verlauf nahm. Sie könnte auch Gelegenheit zur Verwechslung mit Hodenlues geben. Um das zu vermeiden, wird man nach der

Strictur forschen und die Abwesenheit aller für luetische Orchitis charakteristischen Symptome gegen die Annahme luetischer Erkrankung verwenden.

Bei vereiterten Hoden-Gummata kann manchmal an acute und chronische abscedierende Orchitis gedacht werden. Aber auch hier wird der langsame, schmerzlose Verlauf der Hodenlues, und sonstige Zeichen von Syphilis, im anderen Falle eine acut entzündliche Entstehung unter Fieber und Schmerzen die Diagnose vor Irrtum bewahren.

Von ausserordentlicher Bedeutung ist die Unterscheidung der syphilitischen Orchitis von den malignen Geschwülsten, welche bisweilen die allergrössten Schwierigkeiten darbietet. So kann die gummöse Orchitis leicht mit Sarcom verwechselt werden. Man vergegenwärtige sich nur das Bild einer intensiv entwickelten gummösen Orchitis in ihrer Acme. Massige Knoten ragen aus der Oberfläche des Hodens hervor. Sie sind stellenweise nach Durchbrechung der Albuginea mit den äusseren Hüllen verwachsen und hart, stellenweise erweicht. Grosse Granulationsmassen sitzen auf violetter, stark gerunzelter Scrotalhaut. Das erheblich vermehrte Gewicht der Hodengeschwulst belästigt und peinigt den Kranken.

Ist dann nur erst ein Hoden erkrankt, so wird man vor einem solchen Bild den Gedanken an ein Sarcom in der medullaren oder myxomatösen Form nicht leicht von sich weisen können.

In den ersten Stadien beider Krankheiten ist vollends eine Unterscheidung kaum möglich.

Beide entwickeln sich langsam; unter unbedeutendem Schmerz können sie in gleicher Zeit zu gleicher Grösse anwachsen. Erst im weiteren Verlauf wird die Wachstumszunahme bei Sarcom viel deutlicher und nehmen die Sarcomknoten viel rascher an Grösse zu. In diesem Stadium ist wohl die Unterscheidung weniger schwer, da man noch andere Anhaltspunkte hat. Die lancinierenden Schmerzen bei Sarcom sind grösser. Ausserdem finden sich bei Sarcom frühzeitig Metastasen. Höchst wichtig ist der Befund an den regionären

Drüsen. Leisten- und Retroperitonealdrüsen sind bei malignen Tumoren stets und auch frühzeitig geschwellt und induriert, während sie bei Hodenlues meist normal, nur ausnahmsweise wenig vergrössert sind. Beim Durchbruch sarcomatöser und gummöser Knoten können gewisse Besonderheiten der Diagnose hilfreich sein.

Beim Sarcom tritt die Perforation merklich rapider, unter heftigeren Schmerzen, ausgedehnter Nekrotisierung der sarcomatösen Gewebsmassen und der Scrotalhaut ein. Auch stärkere Blutung werden wir selten vermissen. Alle diese Symptome treten beim Fungus benignus zwar auch auf, aber viel milder.

Der Intensitätsunterschied kann freilich auch in besonders heftigen Fällen des Fungus, bei Vernachlässigung und unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen zum Schaden der Diagnose verwischt werden. In jedem Fall wird auch das Allgemeinbefinden zur Aufklärung herbeigezogen werden müssen. Gegenüber der hochgradigen Kachexie bei Sarcom schon bei relativ kurzem Bestand wird bei Hodengumma auch bei langer Krankheitsdauer der Allgemeinzustand verhältnismässig befriedigend erscheinen.

Von Carcinom ferner ist bisweilen die andere Form der Hodenlues, die interstitielle Orchitis nur schwer zu trennen.

Man wird zunächst das Alter des Patienten berücksichtigen und in zweifelhaften Fällen bei jüngeren Männern mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf Lues schliessen. Aber auch bei älteren Patienten, die an Carcinoma testis erkranken, findet sich nicht selten in der Anamnese Syphilis vor. Das Carcinom entwickelt sich viel schneller, als die syphilitische Orchitis. Schmerzen sind bei letzterer nicht vorhanden, bei ersterer meistens recht bald.

Das Wachstum des Carcinoms schreitet unaufhaltsam vorwärts, während wir bei Syphilis bisweilen einen spontanen Stillstand, ja Rückbildung der Schwellung infolge der oben beschriebenen fibrösen Atrophie eintreten sehen.

Ferner werden wir höchst selten den Krebs primär im Hoden antreffen und andrerseits meistens ein Ergriffensein der benachbarten Organe feststellen können. Dabei ist hinsichtlich der Vasa spermatica interna nach Kocher ein Unterschied zwischen Lues und Carcinom von diagnostischer Wichtigkeit. Eine Vergrösserung der Vasa ist bei beiden Krankheiten oft vorhanden, aber während bei Lues eine Infiltration des Gefässbündels etwas häufiger ist, sind bei Carcinom die erweiterten Gefässe frei zu fühlen.

Selbstverständlich hat man auch, wie bei Sarcom, auf den Zustand der regionären Lymphdrüsen zu achten. Wenn wir nun noch die Druckempfindlichkeit des carcinomatösen Hodens erwähnen, so haben wir die Tatsachen besprochen, welche in den meisten Fällen ausreichen, um die Diagnose nach der einen oder anderen Richtung sicher zu stellen. Und doch giebt es, wie Neumann hervorhebt, bisweilen eine Phase und ein Zusammentreffen von Verhältnissen, in denen nur die antisyphilitische Behandlung die Entscheidung über die Diagnose fällt.

Es giebt noch einige seltenere Erkrankungen des Hodens, welche für die Differential-Diagnose in Betracht kommen.

Ich weise auf die Haematocele hin, die freilich nur ohne genügende Anamnese zu diagnostischen Irrtümern Anlass geben könnte. Wenn bei ihr, wie es vorkommen kann, keine Fluktuation zu fühlen ist, sondern nur eine ungleichmässige Resistenz, welche der interstitiellen Orchitis sehr ähnlich ist, so wird durch Punction resp. Incision der Fall bald aufgeklärt werden können. Aber dabei darf nicht ausser acht gelassen werden, dass die interstitielle Orchitis mit Haematocele kompliziert sein kann.

Eine grosse Ähnlichkeit mit syphilitischer Orchitis hat ferner das Lymphadenoma. Diese Erkrankung kann beide Hoden gleichzeitig oder nacheinander befallen und den Nebenhoden frei lassen. Aber stets wird man auch andere Stellen des Körpers von derartigen Neubildungen befallen finden. Am Hoden selbst fühlt man nicht die grosse Härte der Syphilis,

findet seine Oberfläche glatt und kann gewöhnlich ein rasches Anwachsen der Geschwulst feststellen.

Rohrbeck erwähnt noch die Periorchitis chronica fibrosa, welche bei oberflächlicher Untersuchung möglicherweise mit Hodenlues verwechselt werden könnte. Die Unterscheidung gelingt aber ohne Schwierigkeit.

Die Periorchitis ist nur eine Affektion der Tunica vaginalis communis und lässt den Hoden vollkommen frei. Sie verläuft symptomlos und stört das Allgemeinbefinden nicht. Durch die Verdickung der Scheidenhaut, welche sie verursacht, kann eine Verhärtung und Schwellung des Hodens selbst vorgetäuscht werden.

Aber die Tunica vaginalis nicht nur des Hodens, sondern auch des Nebenhodens sind verdickt, sodass man schon eine gleichmässige Veränderung beider Organe vermuten müsste, was die Syphilis nicht verursacht.

Auch finden wir nie die gleichmässige Härte des syphilitischen Hodens, sondern verschiedene dicke, mitunter sogar ossificierte Schwielen.

Welche Bedeutung hat die Hodenlues für den Patienten? In Bezug auf das Leben ist die Prognose durchaus günstig. Im allgemeinen, auch bei langer Dauer der Eiterung und wiederholten Durchbrüchen, bei noch so schweren Formen des Fungus benignus ist das Leben gefährdet.

Abgesehen von den immerhin vorhandenen Unbequemlichkeiten, welche Perforation und Jauchung mit sich bringen, braucht der Allgemeinzustand nicht erheblich dabei zu leiden.

Sehr ernst dagegen ist die Bedeutung der Krankheit für die Funktion des ergriffenen Organs. In den meisten Fällen stellt sich eine mehr oder minder erhebliche Funktionsstörung, nicht selten sogar völliges Erlöschen der Funktion ein. Nur wenn ganz frühzeitig in den ersten beiden Monaten die entsprechende Behandlung stattfindet, ist eine Restitutio ad integrum zu erwarten. Der Grad der funktionellen Störung ist von der Ausdehnung der Krankheit

und ihrem Ausgang abhängig. Ist nur ein Hoden erkrankt, so werden wir meistens eine manifeste Beeinträchtigung der Geschlechtsfunktionen vermissen. Ja, in nicht wenig Fällen von doppelseitiger, besonders gummöser Affektion, selbst bei umfangreichem Krankheitsprozess, finden wir wohl die Quantität der Spermaflüssigkeit vermindert, die Zahl der Spermatozoen verkleinert, aber die sexuelle Funktion an sich nicht gestört.

So kommt es, dass zahlreiche Beobachtungen vorliegen, dass bei Hodengumma gesunde Kinder erzeugt worden sind. Diese an sich auffällige Tatsache findet in der pathologischen Anatomie ihre leichte Erklärung. Wir haben gesehen, dass der Krankheitsprozess, namentlich am Anfang, erst die Gefässe und das interstitielle Gewebe ergreift, das secernierende Parenchym aber nicht wesentlich in Mitleidenschaft zieht. Durch dieselben Tatsachen aber wird erklärt, warum von gesunder Mutter und äusserlich nicht krankem Vater syphilitische Nachkommenschaft hervorgehen kann.

In diesem Fall müssen wir annehmen, dass aus einem räumlich beschränkten, klinisch nicht nachweisbaren Krankheitsherd dem Sperma Syphilisvirus beigemengt wird.

Die sich widersprechenden Angaben vieler, namentlich gynäkologischer Forscher hinsichtlich der Vererbung der Lues werden so ungezwungen erklärt.

Bei hochgradiger Erkrankung beider Hoden tritt jedoch Aspermie ein. Die Spermaflüssigkeit versiegt, die Erektionen hören auf und völlige Impotenz ist die Folge. An diesen schweren Ausgängen sind die beiden Formen der Hodenlues nicht gleichmässig beteiligt. Im allgemeinen giebt die gummöse Form eine günstigere Prognose. Sie sehen wir häufig unter entsprechender Behandlung so heilen, dass wir, wenigstens klinisch, und funktionell von Radicalheilung sprechen dürfen. Doch wird die Prognose auch in diesem Fall durch die häufigen Recidive getrübt. „Auch wo Verkäsung in ausgedehntem Umfang vorhanden ist, wo das Organ eine erhebliche Grösse erreicht hat, grössere Knollen sich durchpalpieren

lassen, oder ein Aufbruch stattgefunden hat, ist die Prognose keine sehr günstige mehr". (Kocher.) Selbst da, wo wir krankhafte Veränderungen nicht mehr feststellen, wo wir Grösse, Consistenz und Empfindlichkeit zur Norm zurückgekehrt sehen, können wir nicht ohne weiteres Dauerheilung prognostizieren. Denn nicht selten schreitet der regressive Prozess weiter; Schrumpfung, Atrophie des Hodens tritt ein. Weil dieser Ausgang bei der interstitiellen Orchitis häufiger beobachtet wird, so ist ihre Prognose sehr viel ernster, um so mehr, als von ihr häufiger beide Hoden befallen werden. So ist bei der interstitiellen Orchitis der Eintritt der Impotenz häufiger zu befürchten als bei der gummösen Form.

Die Therapie der Hodenlues besteht in jenem Fall zunächst in einer energischen antisyphilitischen Behandlung. Schon zu einer Zeit, da man von einer Localisation der Lues im Hoden nichts wusste, beobachtete J. L. Petit, dass man gewisse Hodenschwülste durch innerliche Kuren heilen könnte.

Da es sich meistens um späte Folgen der Lues handelt, so ist das Hauptheilmittel Jodkalium. Man verordnet es zweckmässig in grossen Dosen, 4—5 gr pro die in Lösung, oder, wo es so nicht vertragen wird, in Dragées (von Bramann). Gleichzeitige Hydrocelen bilden sich mit Besserung der Hodenaffection zurück. Kocher hat einmal aber gesehen, dass erst bei Jodkali-Gebrauch eine Hydrocele sich bildete. In solchen Fällen musste nachträglich die Hydrocele behandelt werden.

In 1—2 Wochen wird man gewöhnlich eine rasche Abschwellung und Rückgang der Beschwerden erzielen. Lässt der Erfolg zu wünschen übrig, so wird es zweckmässig sein, noch eine energische Quecksilberbehandlung in Gestalt von Schmierkuren oder innerlicher Darreichung einzuleiten. Kocher empfiehlt Proto-Joduretum hydrargyri.

Doch auch der chirurgischen Behandlung fällt ein wesentlicher Teil der Hodensyphilis zu.

Wo ausgedehntere Verkäsung besteht, wo Fistelbildung aufgetreten ist und an den aufgebrochenen Stellen ein Fungus benignus gewuchert ist, da wird man operativ vorgehen müssen. Nekrotische Partien werden ausgekratzt, Eitersenkungen und Haut-Unterminierungen gespalten. Bei solchem Vorgehen und gleichzeitigem Jodkali-Gebrauch pflegen auch die ausgedehntesten Fungi benigni zu verschwinden und unter Bildung einer eingezogenen unverschieblichen Narbe zu heilen. Zeissl beschreibt einen Fall, in welchem er leicht und stark blutende Wucherungen bei einem sehr anämischen Kranken durch Ligaturen mittels Kautschukfäden beseitigte.

Neuerdings wird man in ähnlichen Fällen zur galvanokaustischen Schlinge greifen.

In zahlreichen Fällen endlich wird man die Heilung auf den angeführten Wegen nicht erreichen. Bei solchen, wo ausgedehntere Verkäsung besteht und die Zerstörung des Hodens so um sich gegriffen hat, dass von ihm in funktioneller Beziehung nichts mehr zu erhoffen ist, bleibt nur die radikale Entfernung des Hodens, die Castration, übrig. Durch sie wird nicht nur ein nutzloses Organ beseitigt, sondern auch eine Infektionsquelle, welche eine beständige Gefahr für die Erkrankung des übrigen Körpers darstellt.

Zum Schluss meiner Arbeit möchte ich nicht unterlassen, Herrn Geheimrat Dr. von Bramann für die Zuweisung des Themas und die Überlassung der aus seiner Klinik stammenden Krankengeschichten meinen grossen Dank auszusprechen; ebenfalls danke ich dem Privatdozenten Herrn Dr. Stieda wiederholt für seine freundliche Unterstützung bei der Untersuchung der Patienten der von Bramann'schen Klinik.

Litteratur-Übersicht.

1. Zeissl, Ein Fall von hochgradiger vereiternder und luxurierender Sarcocele syph. mit gleichzeitiger (gummöser) Ulceration des Rectums. Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis 1875.
2. Henoch, Über Syphilis der Hoden bei kleinen Kindern. Deutsche Zeitschrift für praktische Medizin No. 11. 1877.
3. Haase, Über Orchitis syphilitica. Inaug.-Diss. Berlin 1882.
4. C. Schadek, Zur Casuistik der syphilitischen Erkrankungen des Nebenhodens. St. Petersburger Mediz. Wochenschrift (Redaktion von v. Wahl, v. Holst, Tilling). St. Petersburg 1885.
5. Kocher, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie, herausgegeben von Billroth und Lücke. Lieferung 50b. Stuttgart 1887.
6. Rohrbeck, Über die Gummiknoten im Hoden. Inaug.-Diss. Berlin 1888.
7. Orth, Lehrbuch der speziellen Pathologischen Anatomie. II. Bd. I. Abteil. Berlin 1893.
8. Lesser, Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1895.
9. Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. II. Bd. 2. Teil. Leipzig 1896.
10. Schmaus, Grundriss der Pathologischen Anatomie. III. Auflage. Wiesbaden 1896.
11. Neumann, Syphilis. Spezielle Pathologie u. Therapie von Nothnagel. Wien 1896.
12. Peter Peters, Über Syphilis des Hodens und Nebenhodens. Inaug.-Diss. Würzburg 1899.

13. Chr. Audry, Über einige Einzelheiten der Structur des syphilitischen Hodens. Monatshefte für Practische Dermatologie (Unna & Taenzer). B. XXX. 1900.
14. v. Bramann, Handbuch der practischen Chirurgie (Bergmann, Bruns, Mikulicz). III. Bd. 2. Teil. Chirurgie des Unterleibes. 2. Teil. Stuttgart 1901.
15. Federmann, Tuberculose und Syphilis des Hodens in Bezug auf das Verhalten des elastischen Gewebes. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin (von Virchow). Bd. 165. Berlin 1901.
16. John Miller, Die syphilitische Nebenhoden-Entzündung. Inaug.-Dissert. Berlin 1904.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Arthur Georg Butschkus, evangelisch, wurde am 9. Mai 1873 zu Königsberg i. Pr. geboren. Er besuchte das Königl. Friedrichs-Collegium zu Königsberg und das Königl. Friedrichs-Gymnasium zu Gumbinnen. An letzterem bestand er Ostern 1892 die Reifeprüfung. Er bezog darauf die Königl. Albertus-Universität in Königsberg i. Pr., an welcher er am 28. Februar 1894 das Tentamen physicum, am 26. März 1897 das Staatsexamen bestand. Vom 1. April 1897 bis 5. März 1899 war er dann in der Ostpr. Provinzial-Irren-Heil- und Pflege-Anstalt Allenberg unter Dr. Sommer als Assistenzarzt tätig. Darauf machte er eine Reise nach Ostasien als Schiffsarzt bei der Hamburg-Amerika-Packetfahrtaktien-Gesellschaft, war nach Beendigung derselben bei verschiedenen praktischen Ärzten $1^1/_2$ Jahre als Assistent und in einer Privat-Irrenanstalt zu Gardelegen $^3/_4$ Jahre lang tätig als leitender Arzt. Vom Herbst 1901 ist er in Gardelegen als praktischer Arzt ansässig. Am 13. Februar 1907 bestand er das Colloquium.

Während seiner Studienzeit hörte er bei folgenden Herren Professoren und Dozenten Vorlesungen:

Askanazy, Braun I, Braun II, Berthold, Caspary, Dohrn, v. Esmarch, v. Eiselsberg, Falkenheim, Gerber, Hermann, Hilbert, Jaffe, Kuhnt, Lange, Lossen †, Lichtheim, Meschede, Neumann, Nauwerck, Rosinski, Samuel, Samter, Seydel, Stetter †, Stieda, Schneider †, Schreiber, Treitel, Zander.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern, ebenso dem verstorbenen Direktor der Provinzialanstalt Allenberg, Dr. W. Sommer, spricht der Verfasser seinen besten Dank aus.